4 Seiten
Das 4x4 der Bauchemie

Sopro

1/2016

4 Seiten – 4 x im Jahr ••• Sopro Technik Newsletter: 4 Seiten – 4 x im Jahr ••• Sopro Technik

„Eben geht es los“

Die Vorbereitung von Verlegeuntergründen durch die Verwendung von Fließspachtelmassen.

Entscheidende Grundlage für die handwerklich korrekte Ausführung von Bodenbelagsarbeiten ist die Ebenheit des Verlegeuntergrunds. Dabei ist es unerheblich, welche Art von Oberbelag gewählt wird. Vinyl-Designbeläge, Teppich, Parkett, PVC oder natürlich auch Fliesen und Naturstein, für all diese Oberbeläge sind ausreichend ebene Untergründe Voraussetzung. Dies vor dem Hintergrund, dass es mit diesen Belägen im Verlegeprozess kaum noch möglich ist, Unebenheiten im Untergrund auszugleichen. Auch die klassische Fliesenverlegung findet heute im Dünnbettverfahren statt, mit einem Kleberbett von wenigen Millimetern, kein Raum also für Ausgleichsarbeiten im gleichen Arbeitsgang.

Fliesenbelag auf einem unebenen Untergrund.

Spalte	1	2	3	4	5	6
Zeile	Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis				
		0,1	1a	4 a	10 a	15 a b
2a	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken oder Bodenplatten zur Aufnahme von Bodenaufbauten, z. B. Estriche im Verbund oder auf Trennlage, schwimmende Estriche, Industrieböden, Fliesen- und Plattenbeläge im Mörtelbett	5	8	12	15	20
2b	Flächenfertige Oberseiten von Decken oder Bodenplatten für untergeordnete Zwecke, z. B. in Lagerräumen, Kellern, monolithische Betonböden					
3	Flächenfertige Böden, z. B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen, Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge	2	4	10	12	15
4	Wie Zeile 3, jedoch mit erhöhten Anforderungen, z. B. selbstverlaufende Massen	1	3	9	12	15

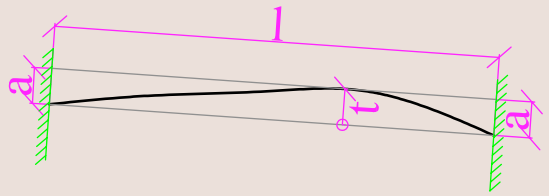
a Zwischenwerte sind den Bildern 5 und 6 der DIN 18202 zu entnehmen und auf ganze mm zu runden.

b Die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen der Spalte 6 gelten auch für Messpunktabstände über 15 m.

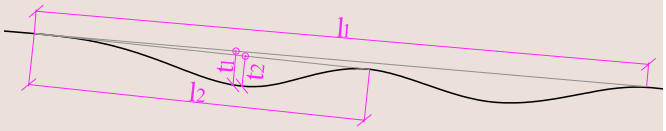
Normativ definiert die DIN 18202 den Rahmen für die Anforderungen an die Ebenflächigkeit.

Die Tabelle 3 der DIN 18202 zeigt die Notwendigkeit der Anwendung von Spachtelmassen auf. Wie sonst soll der Boden in Bezug auf die Ebenheit getrimmt werden, wenn man beispielhaft das Stichmaß von 8 mm aus Zeile 2 und 3 mm aus Zeile 4 gegenüberstellt.

Stichmaß: *Die Bestimmung der Ebenheit einer Fläche erfolgt über eine gerade Bezugslinie zwischen zwei Hoch- oder zwei Tiefpunkten. Der Abstand (l) dieser Punkte entspricht dem Messpunktabstand aus der Tabelle 3 der DIN 18202. Von dieser Linie aus erfolgt dann die Messung des Stichmaßes (t, als Messung zum Tief- bzw. Hochpunkt).*



Stichmaßbestimmung bei einem Hochpunkt



Stichmaßbestimmung bei Tiefpunkten

In den Normen und technischen Regelwerken sind die Spachtelmassen entsprechend verankert. So definiert die **DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“** (maßgeblich unter anderem für Linoleum, Kunststoff, Textilien oder auch Kautschukbeläge) die Notwendigkeit von Spachtelmaßnahmen ebenso wie die **ZDB Fachinformation 3 – „Großformatige keramische Fliesen und Platten“** (2010-05). In aller Regel handelt es sich bei der Ausführung von Spachtelarbeiten um sogenannte besondere Leistungen, welche entsprechend durch den Auftraggeber zu vergüten sind. Zu betonen ist hierbei natürlich, dass man den Auftraggeber vor der Ausführung auf die Notwendigkeit der Spachtelmaßnahme hinweisen muss, wenn nicht schon im Auftrag entsprechende Definitionen getroffen wurden.

Vorbereitende Spachtelmaßnahmen im Bereich einer Klinik zur Aufnahme eines PVC-Belags

Über mineralische Fließspachtelmassen

Mineralische Fließspachtelmassen zeichnen sich, im Vergleich zu konventionellen standfesten Spachtelmassen, durch ihren hohen Verarbeitungskomfort aus. Bedingt durch ihre guten Verlaufseigenschaften können sie zügig und rationell eingesetzt werden. Die Verarbeitung erfolgt weitestgehend stehend, nicht gebückt, nicht auf den Knien. Die flüssigkeitsgleiche Konsistenz sorgt dafür, dass keine Lehren gesetzt oder Schnüre gespannt werden müssen. Die Spachtelmassen verlaufen nahezu alleine in Waage, zur Orientierung sind lediglich einige Höhenpunkte zu setzen. Dies hat natürlich zur Folge, dass sie ausschließlich auf Flächen eingesetzt werden können, welche kein Gefälle mehr aufweisen müssen.

Die mineralischen Fließspachtelmassen sind Produkte, welche verwendet werden, um stabile und feste Untergründe in der Ebenflächigkeit auszugleichen. Sie werden daher in der gängigen Baustellenpraxis immer im Verbund mit einem Estrich oder einem Beton eingebaut.

Es handelt sich um hoch komplex ausgesteuerte Spezialbaustoffe. Die gängigsten auf dem Markt befindlichen Systeme basieren auf Spezialzementen oder dem, unter anderem aus der Rauchgasentschwefelung gewonnenen Calciumsulfat (Anhydrit), wobei letztes landläufig auch als Gips bezeichnet wird.

Die neueste Generation der mineralischen Fließspachtelmassen, wie Sopro FS 15® plus 550, zeichnet sich dadurch aus, dass sie einerseits eine lange offene Zeit aufweisen, was die Verarbeitungsfreundlichkeit erhöht, andererseits schnell die Begehbarkeit erlauben, was wiederum terminkritische Abwicklungen erleichtert. Sie bauen meist auf so genannten ternären Bindemittelsystemen auf.

Die Vor- und Nachteile der beiden Bindemitteltypen Zement und Calciumsulfat stellen sich unterschiedlich dar:

Spachtelmassen auf Basis von Calciumsulfat zeichnen sich durch ihre Schwindarmut aus, d. h. im Rahmen der Erhärtung findet eine vernachlässig-

bare Schrumpfung statt. Sie bringen daher nur wenig Spannung in die Gesamtkonstruktion. Allgemein bekannt ist allerdings, dass sich Spachtelmassen auf Basis von Calciumsulfat als sehr feuchteempfindlich darstellen. Sie finden daher keine Anwendung in Nassbereichen. Bedacht werden muss auch, dass derartige Spachtelmassen leicht auf Differenzen in der Wasserzugabe reagieren. Sie tendieren daher eher zum Entmischen bzw. Aussintern von Bindemittelschichten, welche dann vor der Belegung z. B. mit Parkett oder Fliesen abgeschliffen werden müssen. Erwähnt werden muss zudem, dass sie vor Erreichen der Belegereife im Allgemeinen eine sehr niedrige Restfeuchte aufweisen müssen, wodurch sich die Durchführung der Oberbelagsarbeiten oft etwas verzögert.

Frühere, reine Zementfließspachtelmassen wiesen hingegen oft ein hohes Schwindpotential aus, welches das von üblichen Zementestrichen überstieg. Bei modernen, heute üblichen Zementfließspachtelmassen wird diesem Verhalten durch die gezielte Zusetzung von Ettringitbildnern und Superplasticizern (Hochleistungsverflüssigern) begegnet, wodurch sich der Schwindeffekt deutlich reduziert. Sie zeichnen sich durch ihre Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit aus, weswegen manche derartige Produkte sogar in überdachten Außenbereichen Anwendung finden, obwohl dort eigentlich Gefälleausbildungen Vorschrift sind. Wenn überhaupt, werden Schleifarbeiten nur notwendig, um eine Reinigung durchzuführen, das heißt um die „Hinterlassenschaften" von Vorgewerken wie Maler oder Gipser zu entfernen.

Sopro Fließspachtelmassen:

Sopro FließSpachtel FS 15® plus

Allroundspachtelmasse für Schichtdicken von 2–40 mm mit hoher kristalliner Wasserbindung sowie herausragenden Verlaufs- und Festmörteleigenschaften. Geeignet für Oberbeläge aller Art. Sehr gut geeignet in Kombination mit Dünnschichtheizungen. Erhärtet und trocknet sehr schnell. Nach 2–3 Stunden begehbar und belegbar mit Naturstein und Keramik. Belegereif mit dampfdichten und feuchteempfindlichen Belägen nach ca. 24–36 Stunden (Restfeuchtebestimmung erforderlich).

Sopro ObjektFließSpachtel OFS 543

Schnell erhärtende Zementfließspachtelmasse für Schichtdicken von 3–25 mm. Begehbar nach ca. 2–3 Stunden. Geeignet für nachfolgende Oberbeläge aller Art.

Sopro FließSpachtel FS 5®

Zementäre, schnell erhärtende und schnell trocknende Feinspachtelmasse mit optimalen Verlaufseigenschaften für Schichtdicken von 0,5–5 mm, für besonders glatte Oberflächen. Ideal für Teppich-, PVC- und Vinylbeläge. Hohe kristalline Wasserbindung. Begehbar nach ca. 2–3 Stunden.

Sopro FließSpachtel hochfest HF-S

Hochbelastbare Zementfließspachtelmasse auch zur Herstellung direkt nutzbarer Flächen in Schichtdicken von 4–40 mm, mit sehr hohen Festigkeiten und hoher kristalliner Wasserbindung. Schnell erhärtend und schnell trocknend. Belegereif mit dampfdichten und feuchteempfindlichen Belägen nach ca. 24–36 Stunden (Restfeuchtebestimmung erforderlich), mit Naturstein und Keramik nach ca. 12 Stunden, auch für Außenanwendungen geeignet.

Sopro AnhydritFließSpachtel AFS 561

Weiße, schnell erhärtende Fließspachtelmasse aufbauend auf Alpha-Halbhydrat. Vor dem Hintergrund der Bindemittelbasis ideal zum Ausgleichen von Calciumsulfatestrichen (Anhydrit) und Untergründen aus Gips. Auch für Gussasphaltestriche gut geeignet.

Schichtdicke 1–30 mm, Begehbar nach ca. 3 Stunden, nahezu schwindfrei,

Sopro FaserFließSpachtel FAS 551

Faserarmierte, flexible Zementspachtelmasse für Schichtdicken von 3-40 mm. Besonders geeignet für spannungsbelastete Untergründe wie z. B. Holz und im kritischen Bestandsbau. Schnell erhärtend, begehbar nach ca. 2 Stunden.

Verarbeitung

Speziell in der Verarbeitung zeigen sich die großen Vorteile der Fließspachtelmassen. Durch ihre Fließeigenschaften verlaufen sie nahezu von selbst in Waage, was ein sehr zügiges und rationelles Verarbeiten ermöglicht. Es ergibt sich so ein enormer Zeitvorsprung von 50% – 75% gegenüber konventionellen Spachtelsystemen.

Das Anmischen selbst erfolgt mit geeigneten Rührwerken, wie dem Sopro Turbo-Rührquirl 081, ggf. auch mit speziellen Anmischgeräten z. B. aus dem Haus Collomix. Händisches Anrühren mit der Kelle funktioniert nicht. In Abhängigkeit der zu verarbeitenden Menge und der Flächengröße kann auch ein Pumpeneinsatz sinnvoll sein. Die allgemeine Erfahrung zeigt, dass ab einer Menge von etwa 4 – 5 to hierüber nachgedacht werden sollte.

Weitere Potentiale von Fließspachtelmassen

Fließspachtelmassen sind in ihrer Nutzung nicht auf die alleinige Anwendung für den Ebenheitsausgleich beschränkt. Die Installation moderner **Warmwasserfußbodenheizungen**, wie z. B. dem Kermi x-net C15 Dünnschichtsystem, **wäre ohne Fließspachtelmassen gar nicht möglich.** Hierbei handelt es sich um ein Heizsystem, welches aufgrund seiner geringen Schichtdicke von lediglich 17 mm insbesondere beim Bauen im Bestand zur Anwendung kommt. Dabei läuft die Spachtelmasse in die Noppenstruktur des Heizsystems ein, erzeugt so eine zur weiteren Belegung geeignete Oberfläche.

Der Sopro FS 15® plus läuft in das Dünnschichtsystem Kermi x-net C15 ein

Eine andere Anwendung stellen die Designböden mit Betoncharakter dar. Oberflächen in Betonoptik sind sehr modern. Unter Verwendung von Sopro ambiento® floor DesignFließSpachtel können solche Bodenflächen hergestellt werden. Hierbei entsteht ein absolut individueller, direkt nutzbarer Unikatboden mit hoher Festigkeit und hohem Verschleißwiderstand. Im vorliegenden Rahmen können wir dieses sehr vielschichtige Thema nur anreißen. Vor dem Hintergrund der vielfältigen Möglichkeiten der Gestaltung solcher Flächen ist aufzuzeigen, dass hier eine breite Erfahrungsbasis von großem Vorteil, respektive notwendig ist.

Fazit

Ebene Untergründe sind wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche, fachlich einwandfreie und zufriedenstellende Oberbelagsausführung. Sopro Fließspachtelmassen bieten vielfältige Möglichkeiten, Verlegeuntergründe unter anderem für Vinyl, Teppich, Parkett, Fliesen und Naturstein so vorzubereiten, dass die Ebenheit hergestellt wird. Zusätzlich bringen sie im Vergleich zu konventionellen Spachtelmassen eine enorme Arbeitszeitersparnis.

Sopro Web-Seminar

Unsere Online-Seminare vertiefen das jeweilige Thema des aktuellen Sopro-Newsletters. Als Teilnehmer haben Sie die Möglichkeit, während des Seminars mit unseren Spezialisten in Dialog zu treten. Alles was Sie dazu brauchen ist ein internetfähiger Computer. Und los geht's.

Termin
04.04.2016
18:00 – 19:00 Uhr

Kostenlos anmelden unter:
www.sopro.com.

Autor: Thomas-Ken Ziegler
Diplom-Bauingenieur
Gruppenleiter Anwendungstechnik
der Sopro Bauchemie GmbH
Bautechnische Beratung

Impressum:
4 Seiten, Das 4 x 4 der Bauchemie, 1/2016
Herausgeber: Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden
Verantwortlich für den Inhalt: Sopro Bauchemie GmbH
Layout: Sopro Bauchemie GmbH, V. Kugelstadt
© 2016 by Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Anwendungstechnik:
Fon: +49 611 1707-111
Fax:: +49 611 1707-280
Mail: anwendungstechnik@sopro.com

Sopro Bauchemie GmbH
Postfach 42 01 52 · 65102 Wiesbaden
www.sopro.com

MW 33/03.16/03.16 · Änderungen vorbehalten